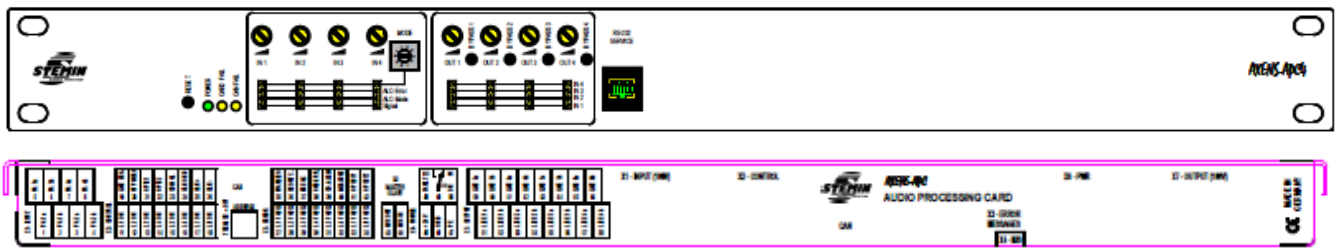


Bedienungsanleitung

Audio Processing Card

AXENS-4APC



Inhalt

1 Einleitung3

1.1 Sicherheit3

1.2 Beschreibung3

1.3 Funktionen3

1.4 Blockschaltbild4

2 Inbetriebnahme5

2.1 Vorbereitungen5

2.2 Beschreibung der Jumper5

2.2.1 X101, X201, X301, X4015

2.2.2 X102, X202, X302, X4026

2.2.3 X103, X203, X303, X4036

2.2.4 X104, X204, X304, X4046

2.2.5 X905, X9066

2.2.6 X11, X12 Umschalter Versorgungsspannung6

2.2.7 X13 Spannungs - Indikator6

2.2.8 X501, X521, X541, X5616

2.2.9 X502, X522, X542, X5626

2.2.10 X503 & X504, X523 & X524, X543 & X544, X563 & X5646

2.2.11 X902 FPGA_PROG6

2.3 Anschlüsse auf der Rückseite7

2.3.1 X1 – Eingänge MAM / Input 5 – 8 / Strg. 1,2 – Strg. 7,87

2.3.2 X2 – Control7

2.3.3 X8 – Termination ON – OFF8

2.3.4 CAN – ADDRESS8

2.3.5 X3 – ERROR8

2.3.6 X48

2.3.7 X6 – Power und Störausgabe8

2.3.8 X7 – INPUT / OUTPUT8

2.4 Bedeutung der Schalter und LEDs auf der Frontplatte9

2.4.1 Reset-Taster9

2.4.2 LEDs Systemzustand9

2.4.3 LEDs9

2.4.4 RS232 SERVICE10

3 Bedienung11

3.1 Degrade Mode11

3.2 Wiederanlauf nach einem Stromausfall11

3.3 Parametrierung11

4 Technische Daten13

5 Copyright15

6 Notizen16

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause STEMIN entschieden haben. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, **bevor Sie das System benutzen**, und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie jederzeit nachschlagen können. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

1.1 Sicherheit

1. Die Anlage darf nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.
2. Alle Geräte dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal gewartet und repariert werden.
3. Auch die Einspielung neuer Firmware darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal geschehen.
4. Stellen Sie das System nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. Radiatoren, Heizungsrohren, Verstärkern, usw. auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.

1.2 Beschreibung

Die Audio Processing Card **AXENS-4APC** verfügt über 8 Eingänge und 4 Ausgänge. Die Eingänge können auf verschiedene Funktionsarten konfiguriert werden und beliebig auf die Ausgänge geroutet werden.

Im „Amplifier“-Modus dienen die 4 Audio – Eingänge zur Anschaltung von je einem ZAM-300 oder ZAC-70 Verstärker. In diesem Fall ist der entsprechende Eingang nicht auf die Routing-Matrix geführt, sondern direkt auf die Summenschiene des dazugehörigen Ausgangs verbunden. Alternativ können die 4 Eingänge auch als normale Line – Eingänge verwendet werden. Diese können beliebig auf jeden Ausgang geroutet werden, d.h. auch auf solche Ausgänge, die von einem ZAM-300 getrieben werden.

An jeden der 4 MAM – Eingänge können bis zu 4 MAMs (Microphone Amplifier Module) mit jeweils unterschiedlichen Pilottönen angeschlossen und überwacht werden. Die MAM – Eingänge werden zur automatischen Lautstärke Kontrolle (ALC) verwendet. Alternativ können die vier Eingänge auch als normale Line – Eingänge verwendet werden.

Zusätzlich verfügen die Ein- und Ausgangskanäle über zahlreiche signalverarbeitende Funktionen wie High- und Low-Shelving, 3 parametrische Equalizer pro Ausgang, Kompressor, einem Delay von bis zu 10 Sekunden pro Ausgang, Automatische Lautstärkekontrolle mittels Referenzsignal von einer angeschlossenen MAM und Limiter.

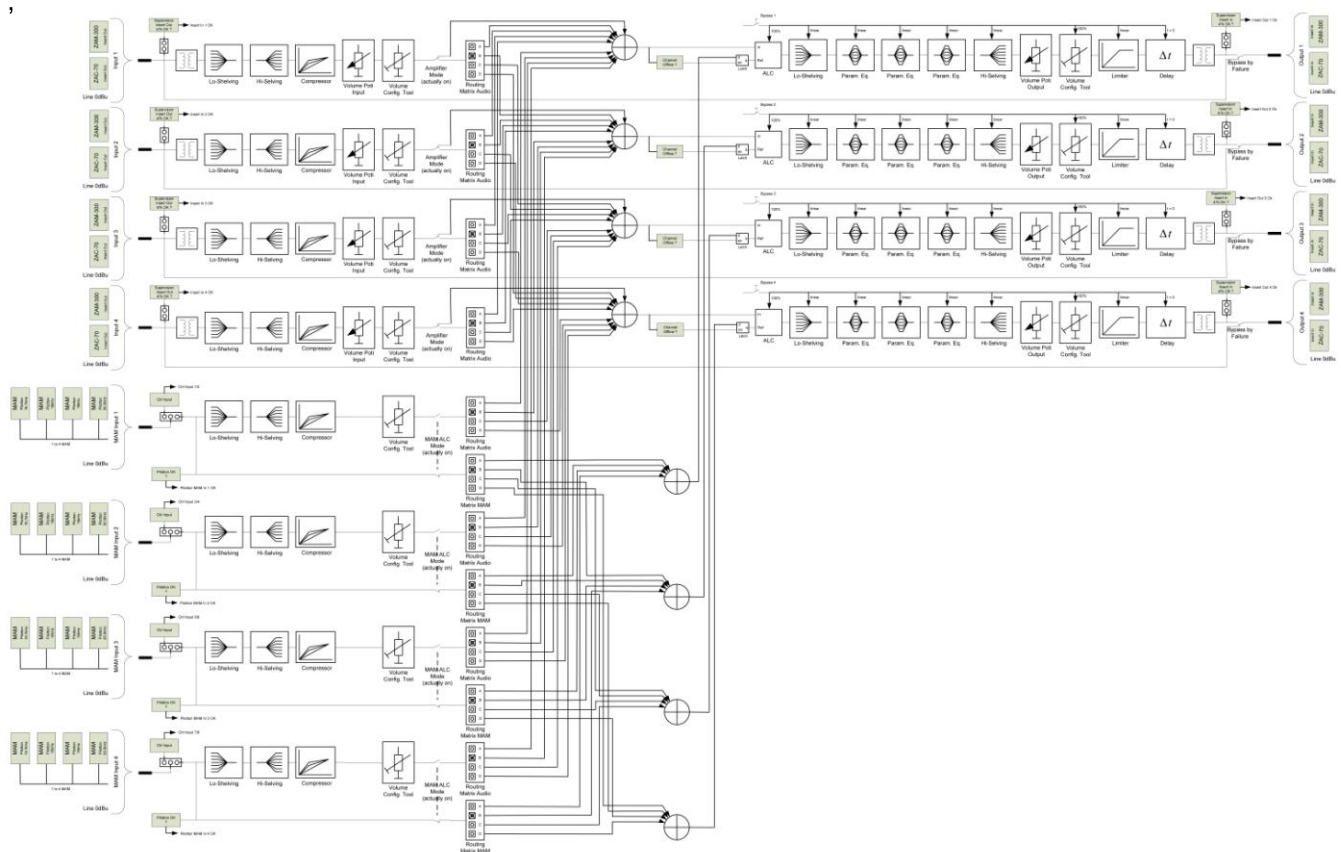
Zur einfachen Konfiguration der **AXENS-4APC** steht die Freeware Software „AXENS_APCConfigurator“ zur Verfügung. Weitergehende Informationen zur Bedienung der Software und der Parametrierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung „Inbetriebnahme- und Wartungstool **AXENS_APCConfigurator**“.

1.3 Funktionen

- 8 Eingänge:
 - ❖ Konfigurieren der Eingänge 1 - 4 als „Amp-Mode (ZAM)“ zur Anschaltung von je einem ZAM-300 bzw. ZAC-70 oder als „Line 0dBu“ - Eingang
 - ❖ Konfigurieren der Eingänge 5 - 8 als MAM - oder „Line 0dBu“ - Eingang, als VCA/Ctrl IN X/Y oder als VCA/Ctrl OUT X/Y
 - ❖ Fernsteuerung der Eingänge 1 - 4 mit Hilfe des „VCA Supervision Kit“ und gleichzeitiger Überwachung des VCA – Anschlusses auf Drahtbruch und Kurzschluss
 - ❖ Anschluss von bis zu 4 MAMs pro MAM-Eingang mit jeweils unterschiedlichen Pilottönen und deren Überwachung
 - ❖ High- und Low-Shelving der Eingänge um +/-14 dBu
 - ❖ Einstellen des Kompressors mit Threshold und Ratio
 - ❖ Freie Zuordnung der Ausgänge zu den Eingängen

- 4 Ausgänge:
 - ❖ High- und Low-Shelving der Ausgänge um +/-14 dBu
 - ❖ 3 parametrische Equalizer pro Ausgang mit frei einstellbarer Mittenfrequenz, Güte und Amplitude
 - ❖ Pro Ausgang kann ein Delay von bis zu 10 Sekunden eingestellt werden.
 - ❖ Automatische Lautstärke Kontrolle (ALC) mittels Referenzsignal von einer angeschlossenen MAM
 - ❖ Limiter
 - ❖ Bypass - Funktion, d.h. die Einstellungen ALC-Algorithmus, Equalizer, Lautstärke, Limiter und Delay am Ausgang werden überbrückt
- Anzeige verschiedener Status-Flags
- Anzeige des Wertes des Lautstärkestellers, der VCA-Steuerung, der eingestellten gesamten Dämpfung in dB und der sich daraus resultierenden Lautstärke in dBu
- Degradate Modus im Falle eines Karten-Fehlers (Secure State)
- Degradate Modus im Falle eines Systemfehlers
- Zurücksetzen einzelner Linien und der ganzen **AXENS_4APC** auf Werkszustand
- Versionsanzeige der Firmware
- Schnittstellenauswahl

1.4 Blockschaltbild



2 Inbetriebnahme

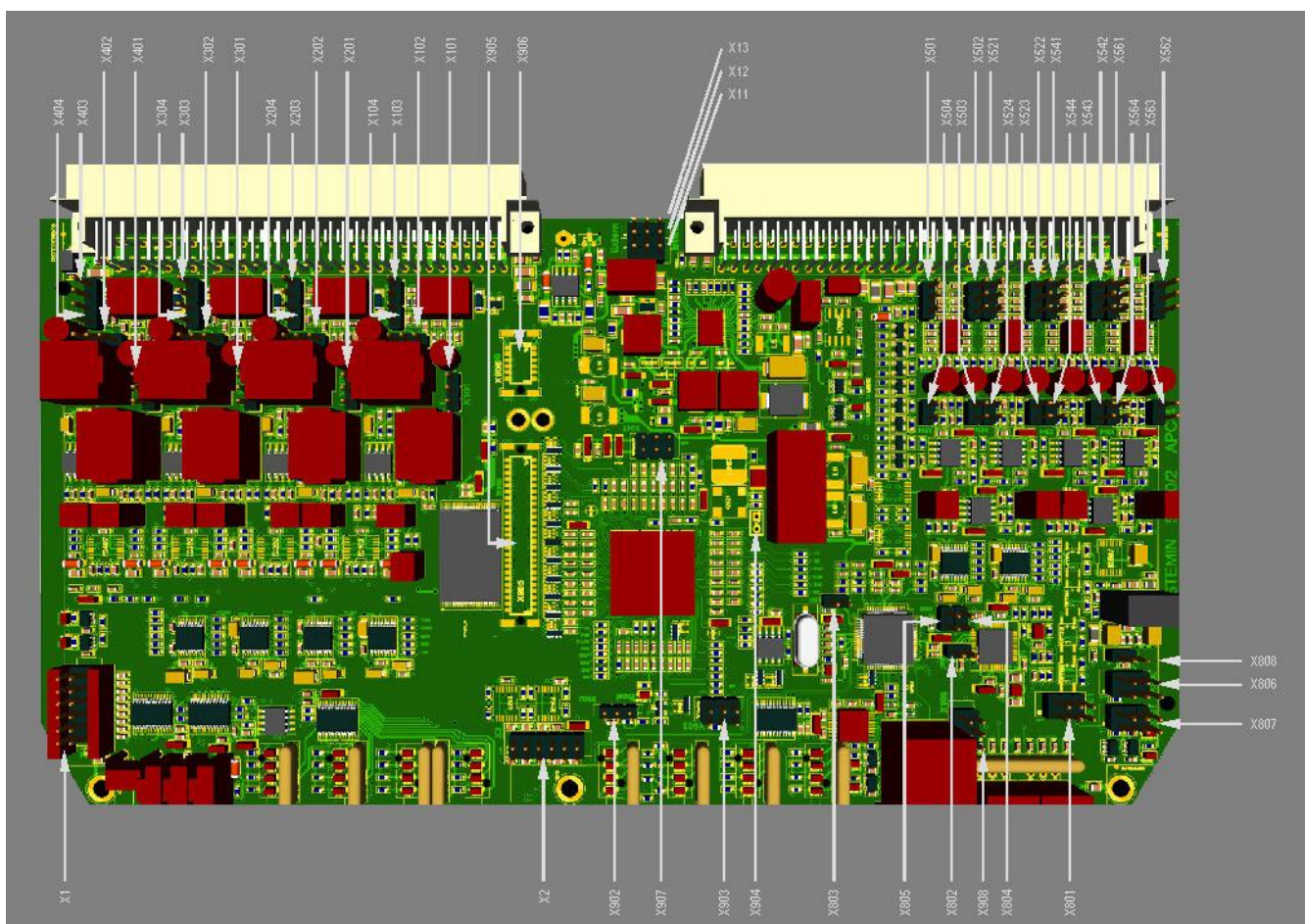
2.1 Vorbereitungen

Bevor die **AXENS-4APC** in Betrieb genommen werden kann, muss sie entsprechend ihrer Verwendung konfiguriert werden. Dazu ist es nötig, dass die **AXENS-4APC** korrekt gejumpert wird.

Im Fall einer automatischen Lautstärkenachführung (ALC – Automatische Lautstärke Kontrolle) muss mindestens eine MAM (Microphone Amplifier Module, überwachter Mikrofonvorverstärker mit Tongenerator) angeschlossen werden. Bitte beachten Sie die für die MAM bereitgestellte Bedienungsanleitung.

Sollte einer der Eingänge 1 bis 4 mit dem „VCA Supervision Kit“ am Control-Eingang ferngesteuert werden, müssen die MAM-Eingänge hardwaremäßig um konfiguriert werden und auf den Modus „VCA/Ctrl IN X/Y“ gestellt werden.

2.2 Beschreibung der Jumper



2.2.1 X101, X201, X301, X401

- 1-2: Supervision 47kOhm IN für Linie 1 – 4
(Überwachung der Strecke Verstärker „Insert OUT“ -> **AXENS-4APC**)
- 2-3: Bypass Entkoppelkondensator für Audio IN Linie 1 – 4, Auslieferungszustand

2.2.2 X102, X202, X302, X402

- 1-2: Supervision 47kOhm OUT für Linie 1 – 4
(Überwachung der Strecke **AXENS-4APC** -> Verstärker „Insert IN“)
2-3: Bypass für Audio OUT Linie 1 – 4, Auslieferungszustand

2.2.3 X103, X203, X303, X403

Durch den Jumper wird der entsprechende Eingang 1 – 4 asymmetrisch gemacht.
Dieser Jumper sollte nicht gesetzt sein.

2.2.4 X104, X204, X304, X404

Durch den Jumper wird der entsprechende Ausgang 1 – 4 asymmetrisch gemacht.
Dieser Jumper sollte nicht gesetzt sein.

2.2.5 X905, X906

Optionale Anschlussmöglichkeit für externes RAM.

2.2.6 X11, X12 Umschalter Versorgungsspannung

Der Schalter muss auf Links stehen, so dass die Betriebsspannung von extern eingespeist werden kann.
Auslieferungszustand

2.2.7 X13 Spannungs - Indikator

Der Schalter muss auf Links stehen, Auslieferungszustand

2.2.8 X501, X521, X541, X561

- 1-2: INPUT 5+, 6+, 7+, 8+ als Steuereingang 1, 3, 5, 7
2-3: INPUT 5, 6, 7, 8 als Audio INPUT, Auslieferungszustand

2.2.9 X502, X522, X542, X562

- 1-2: INPUT 5-, 6-, 7-, 8- als Steuereingang 2, 4, 6, 8
2-3: INPUT 5, 6, 7, 8 als Audio INPUT, Auslieferungszustand

2.2.10 X503 & X504, X523 & X524, X543 & X544, X563 & X564

- 1-2: INPUT 5, 6, 7, 8 MAM – Eingänge als Summeneingänge
--: INPUT 5, 6, 7, 8 als Line – Eingänge oder für 4 x MAM in Durchschleiftechnik, Auslieferungszustand

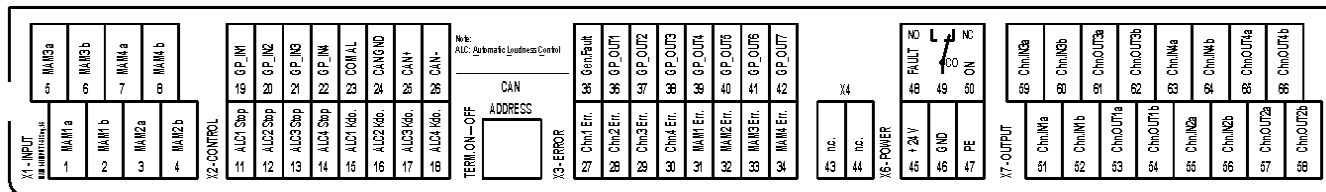
2.2.11 X902 FPGA_PROG

Links: Auslieferungszustand

Rechts: FPGA kann programmiert werden (LED „DONE“ erlischt)

In dieser Stellung ist die **AXENS-4APC** nicht betriebsbereit!

2.3 Anschlüsse auf der Rückseite



Auf der Rückseite der **AXENS-4APC** können alle Anschlüsse schnell und unkompliziert per Phönix – Klemmen angeschlossen werden. Die **AXENS-4APC** wird zwischen dem Einspielgerät und dem Endverstärker geschaltet. Hier werden auch die „MAMs“ (überwachte Mikrofonvorverstärker mit Tongenerator für die automatische Lautstärkekontrolle) angeschlossen.

2.3.1 X1 – Eingänge MAM / Input 5 – 8 / Strg. 1,2 – Strg. 7,8

Hier werden die MAMs für die ALC (Automatische Lautstärke Kontrolle) angeschlossen. Die Eingänge können auch als Audio-Eingänge konfiguriert werden oder als Steuereingang zum Anschluss von Potentiometern als Lautstärke – Fernregler (Je nach Konfiguration auch überwacht).

MAM 1 IN	PIN 1 – 2:	MAM 1 / Channel 5 IN / Steuereingang 1 und 2
MAM 2 IN	PIN 3 – 4:	MAM 2 / Channel 6 IN / Steuereingang 3 und 4
MAM 3 IN	PIN 5 – 6:	MAM 3 / Channel 7 IN / Steuereingang 5 und 6
MAM 4 IN	PIN 7 – 8:	MAM 4 / Channel 8 IN / Steuereingang 7 und 8

2.3.2 X2 – Control

ALC 1 Stop	PIN 11:	Solange MAM 1 Meas. Stop auf Masse gezogen wird, wird der Referenzwert der MAM 1 eingefroren und nicht neu ermittelt.
ALC 2 Stop	PIN 12:	Solange MAM 2 Meas. Stop auf Masse gezogen wird, wird der Referenzwert der MAM 2 eingefroren und nicht neu ermittelt.
ALC 3 Stop	PIN 13:	Solange MAM 3 Meas. Stop auf Masse gezogen wird, wird der Referenzwert der MAM 3 eingefroren und nicht neu ermittelt.
ALC 4 Stop	PIN 14:	Solange MAM 4 Meas. Stop auf Masse gezogen wird, wird der Referenzwert der MAM 4 eingefroren und nicht neu ermittelt.
ALC 1 Kdo.	PIN 15:	Für Durchsagen oder Alarmierungen die mit voller Lautstärke gemacht werden müssen, kann die Pegelabsenkung der Ausgänge, die von der MAM 1 beeinflusst werden, aufgehoben werden.
ALC 2 Kdo.	PIN 16:	Für Durchsagen oder Alarmierungen die mit voller Lautstärke gemacht werden müssen, kann die Pegelabsenkung der Ausgänge, die von der MAM 2 beeinflusst werden, aufgehoben werden.
ALC 3 Kdo.	PIN 17:	Für Durchsagen oder Alarmierungen die mit voller Lautstärke gemacht werden müssen, kann die Pegelabsenkung der Ausgänge, die von der MAM 3 beeinflusst werden, aufgehoben werden.
ALC 4 Kdo.	PIN 18:	Für Durchsagen oder Alarmierungen die mit voller Lautstärke gemacht werden müssen, kann die Pegelabsenkung der Ausgänge, die von der MAM 4 beeinflusst werden, aufgehoben werden.
GP_IN 1 – 4	PIN 19 – 22:	Reserve
COM AL	PIN 23:	Common Alarm, dieser Eingang wird z.Zt. nicht genutzt.
CAN GND	PIN 24:	Für zukünftige Applikationen wurde eine CAN – Schnittstelle implementiert.
CAN +	PIN 25:	Für zukünftige Applikationen wurde eine CAN – Schnittstelle implementiert.
CAN -	PIN 26:	Für zukünftige Applikationen wurde eine CAN – Schnittstelle implementiert

2.3.3 X8 – Termination ON – OFF

Mit X8 kann ein Bus – Abschluss für den CAN – Bus aktiviert werden.

2.3.4 CAN – ADDRESS

Für zukünftige Applikationen wurde eine CAN – Schnittstelle implementiert, hier wird die CAN – Adresse eingestellt.

2.3.5 X3 – ERROR

An diesen Kontakten werden unter anderem Störmeldungen ausgegeben.

Chn. 1 Err.	PIN 27:	Fehler in der Überwachung INPUT / OUTPUT 1
Chn. 2 Err.	PIN 28:	Fehler in der Überwachung INPUT / OUTPUT 2
Chn. 3 Err.	PIN 29:	Fehler in der Überwachung INPUT / OUTPUT 3
Chn. 4 Err.	PIN 30:	Fehler in der Überwachung INPUT / OUTPUT 4
MAM 1 Err.	PIN 31:	Fehler in der Überwachung MAM 1
MAM 2 Err.	PIN 32:	Fehler in der Überwachung MAM 2
MAM 3 Err.	PIN 33:	Fehler in der Überwachung MAM 3
MAM 4 Err.	PIN 34:	Fehler in der Überwachung MAM 4
Gen. Fault	PIN 35:	Fehlerausgabe „General Fault“ (Sammel – Störung). Wird eine Fehlermeldung ausgegeben wird zusätzlich auch immer ein General Fault mit ausgegeben.
GP_OUT 1 – 7	PIN 36 – 42:	Reserve

2.3.6 X4

Not connected.

2.3.7 X6 – Power und Störausgabe

Spannungsversorgung und Relais für Ausgabe Betrieb / Störung

+24V	PIN 45:	Spannungsversorgung +24V der AXENS-8IMP .
GND	PIN 46:	Spannungsversorgung 0V der AXENS-8IMP .
PE	PIN 47:	Erdungsanschluss und Bezugspotential für Erdschlussüberwachung.
FAULT	PIN 48:	Potentialfreier Arbeiterkontakt für Ausgabe „Störung“ (Normally Open)
CO	PIN 49:	Mittelkontakt (Change Over)
ON	PIN 50:	Potentialfreier Ruhekontakt für Ausgabe “Betrieb” (Normally Closed)

2.3.8 X7 – INPUT / OUTPUT

Chn. 1 IN	PIN 51 – 52:	INPUT 1
Chn. 1 OUT	PIN 53 – 54:	OUTPUT 1
Chn. 2 IN	PIN 55 – 56:	INPUT 2
Chn. 2 OUT	PIN 57 – 58:	OUTPUT 2
Chn. 3 IN	PIN 59 – 60:	INPUT 3
Chn. 3 OUT	PIN 61 – 62:	OUTPUT 3

2) Beschreibungen in grauer Farbe stellen Vorschläge für zukünftige User – Interface – Funktionen dar, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht verfügbar sind.

2.4.4 RS232 SERVICE

Die RS-232 Schnittstelle (RJ45 – Buchse, 6-polig) dient der Verbindung zu einem Laptop oder PC. Mit Hilfe der Freeware Software APCConfigurator[®] kann die **AXENS-4APC** konfiguriert und ausgelesen werden.

3 **Bedienung**

Nach dem Factory Reset ist die **AXENS-4APC** wieder in dem Zustand wie vor der ersten Inbetriebnahme:

- Input 1 – 4 sind enabled für „Amp-Mode (ZAM)
- Input 1 ist geroutet auf Output 1, Input 2 auf Output 2, usw.
- Input 5 – 8 sind nicht enabled.
- Kein MAM Pilotton vorgewählt.
- Input 5 – 8 sind keine Ausgänge zugeordnet.
- Input 1 – 4 und Output 1 – 4 werden nicht überwacht.
- Output 1 – 4 ByPass nicht aktiv.
- Output 1 – 4 ALC nicht aktiv.
- Output 1 – 4 alle Einstellungen auf Defaultwerte (o, bzw. 1:1,00)

3.1 **Degrade Mode**

Im Falle eines Defektes auf der **AXENS-4APC** („Card Fail“) fällt die Karte in einen Sicherheitszustand („Secure State“): Alle konfigurierten Funktionen werden deaktiviert, alle Kanäle auf Bypass-Funktion gestellt, so dass die durchgeschleiften Verstärkerkanäle ungedämpft und voll funktionsfähig sind.

3.2 **Wiederanlauf nach einem Stromausfall**

Alle durch den APCConfigurator eingestellten Werte bleiben erhalten.

3.3 **Parametrierung**

Zur Parametrierung der **AXENS-4APC** lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung für das Inbetriebnahme- und Wartungstool „AXENS-APCConfigurator“.

4 Technische Daten

Eingang 1 – 4:

Ausführung:	Trafo symmetrisch
Nennpegel:	+/-0dBu
Maximale Aussteuerung:	+6dBu
Gleichtaktunterdrückung:	74dB (@1kHz) 54dB (@ 10kHz)
Eingangswiderstand:	23kOhm (@ 100Hz) 36kOhm (@ 1kHz) 8,7kOhm (@ 10kHz)

Eingang 5 – 8 (Line, MAM 1 – 4):

Ausführung:	elektrisch symmetrisch
Nennpegel:	+/-0dBu
Maximale Aussteuerung:	+6dBu
Gleichtaktunterdrückung:	45dB (@1kHz) 25dB (@ 10kHz)
Eingangswiderstand:	23kOhm (@ 100Hz) 36kOhm (@ 1kHz) 8,7kOhm (@ 10kHz)

Ausgang 1 – 4:

Ausführung:	Trafo symmetrisch
Übertragungsbereich	20Hz...20kHz
Nennpegel:	-2,5dBu (Eingang 1 – 4) -3,5dBu (Eingang 5 – 8)
Klirrfaktor:	< 0,06% (@ 1kHz, +6dBu)
Störspannung:	-55dBu
Fremdspannung:	-90dBu (22Hz...22kHz, QPK, A-Rated)
Dynamik:	96dB
Übersprechen:	-70dB (@ 1kHz)
Ausgangswiderstand:	203 Ohm (@ 100Hz) 182 Ohm (@ 1kHz) 238 Ohm (@ 10kHz)

Stromversorgung:

Betriebsspannung:	+24V DC (20 ... 28V)
Stromaufnahme:	180mA (Ruhe) 220mA (maximal)

Allgemein:

Anschlüsse:	Phoenixklemmen
zul. Umgebungstemperatur:	0 ... +50°C
Format:	19Zoll, 1HE
Abmessungen (b x h x t):	483 x 44 x 205mm
Farbe:	RAL 9005
Gewicht:	ca. 3,5Kg

Hinweis: Änderung der technischen Daten vorbehalten

5 Copyright

© 2012 Copyright STEMIN GmbH

Dieses Handbuch bzw. diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Das Kopieren oder Vervielfältigen in jeglicher Form, im ganzen oder in Teilen, ist nur mit der Zustimmung durch die STEMIN GmbH gestattet.

Bei der Zusammenstellung dieses Handbuchs wurde jede Anstrengung unternommen, um die Richtigkeit des Inhaltes sicherzustellen. Die STEMIN GmbH übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit des Inhaltes dieses Handbuchs, bzw. dieser Dokumentation. Des Weiteren hält sich die STEMIN GmbH das Recht vor, dieses Handbuch, bzw. diese Dokumentation ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Version	Datum	Verfasser	Bemerkung
0.00	18.10.2012	AP	Erstausgabestand
0.01	12.11.2012	AP, RW	Bezeichnungen Ein- und Ausgänge

